

[11] Japanese Patent Laid-Open No.: S49-63452  
 [43] Opened : June 19, 1974  
 [21] Application No. : S47-104172  
 [22] Filing Date : October 18, 1972

1. Title of the Invention  
Light quantity control device
2. Inventor  
Shin-ichiro Shimizu
3. Applicant  
Nippon Shoji Co., Ltd.

[What is claimed is]

A light quantity control device comprising:  
 an axis of rotation intersecting with an optical axis of  
 converging or diffusing luminous flux;  
 a first diaphragm blade provided on the axis of rotation  
 for controlling the quantity of light of the luminous flux at  
 one side of a plane including the optical axis and the axis of  
 rotation corresponding to the angle of rotation of the axis;  
 and  
 a second diaphragm blade provided on the axis of rotation,  
 facing to the first diaphragm blade across the axis of rotation,  
 for reducing the luminous flux of an other side of the first  
 diaphragm blade, symmetrically to the first diaphragm blade with  
 respect to the plane, corresponding to the angle of rotation  
 of the axis of rotation.

[Brief Description of the Drawings]

Fig. 1 is a schematic view of configuration of an embodiment

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

of the light quantity control device of the invention, and Fig. 2 is a perspective view showing an example of diaphragm blades of light quantity control device of the invention.

[Reference Numerals]

- 3 Luminous flux
- 4 Optical axis
- 5 Axis of rotation
- 6, 7 Diaphragm blades
- 8 Rotating direction of axis of rotation

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)



特 許 願

昭和 47 年 10 月 18 日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

1. 発明の名称

光軸絞り装置

2. 発明者

住所 熊本県熊本市大江町渡鹿 23801  
氏名 清水 伸一郎

3. 特許出願人

住所 大阪市東区石町 2 丁目 30 番地  
名称 日本商事株式会社

4. 代理人

代表者 曲 淵 喜和太  
住所 郵便番号 651  
神戸市灘区雲井通 7 丁目 4 番地  
神戸新聞会館内 電話 (078) 253-2211  
氏名 (5376) 清水 哲 (ほか 2 名)

明 細 書

1. 発明の名称

光軸絞り装置

2. 特許請求の範囲

収束または拡散する光束の光軸に対し交差する回転軸と、該回転軸に取付けられその回転角に対応して上記光軸及び上記回転軸を含む平面の一方の側で上記光束の光量を加減する第 1 の絞り羽根と、上記回転軸を挟んで第 1 の絞り羽根に対向して上記回転軸に取付けられ上記回転軸の回転角に対応して上記平面に関し第 1 の絞り羽根と対称形に他方の側の光束を絞る第 2 の絞り羽根とからなる光量絞り装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は回転可能な絞り羽根によつて光量を連続的に絞る装置に関するものである。

一般光学機械において、光量を連続して加減したい場合、絞り機構がよく使用される。絞り機構として虹彩絞りがあるが、これは絞り羽根を厚くしないと光の持つ熱によつて絞り羽根がそり返り

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 49-63452

④ 公開日 昭 49.(1974)6.19

② 特願昭 47-104172

③ 出願日 昭 47.(1972)10.18

審査請求 有 (全 2 頁)

庁内整理番号

⑥ 日本分類

7172 23

104 A81

BEST AVAILABLE COPY

また差障のない精密な機構を作るのに難点がある。虹彩絞りの他に羽引戸型や肉厚型などがあるが、いずれも精密に作ることが困難で高価でもある。また、板や円筒などに穴をあけたものを光軸に対して直角に挿入しそれらを回転して光量を絞る機構のものがあるが、光束が平行な場合は光軸に対して対称的に絞ることができるが、円錐状のように頂角が大きい場合は光軸に対して対称に絞ることができず、著しく非対称な絞り方となる。

この発明は上記絞り機構の欠点を解消し簡単な構造で光束を光軸に対して対称的に絞ることができる光量絞り装置を提供することを目的とする。

以下、図を参照してこの発明による一実施例を説明する。第 1 図において、1 は光束、2 はコンデンサレンズ、3 は光束、4 は光軸である。5 は図 1 参照で、光軸 4 に対し直交して配置されている。6、7 は回転軸 5 に取付けられた絞り羽根で、回転軸 5 を挟んで対向配置されている。第 2 図は回転軸 5 に取付けられた絞り羽根 6 と 7 の形状を示す斜視図で、各絞り羽根には回転軸 5 を挟んで対

特開 昭49- 53452(2)

向する位置に楔形の切込み穴6aと7aが設けられる。この楔形は各鏡り羽根8と7の回転軸5を成んで対向する一端6bと7bからそれぞれの他端6cと7cへ向つてV字形をなすものである。

今、第1図に示すように、鏡り羽根6と7が光軸3を光軸4に對し対称に絞っている状態(角 $\alpha$ と角 $\beta$ が等しい)で、回転軸5を矢印8の方向へ回転すると、光束3は切込み穴6aと7aによつて光軸4に對し対称に絞られる。切込み穴6aと7aが設けられているのは頂角(角 $\alpha$ と角 $\beta$ の和)が大きな光束の場合でも角 $\beta$ が小さくなるまで対称に絞ることができるようにするためである。また光束3が拡散する場合でも同様にして対称に絞ることができる。

以上述べたように、この発明によれば簡単に構造で、頂角の大きな光束でもあるいは拡散する光束でも光軸に對し対称に、連続して絞ることができる。

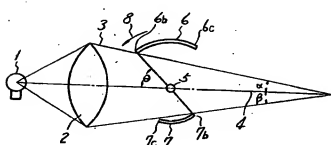
4 図面の簡単な説明

第1図はこの発明による光束絞り装置の一実施

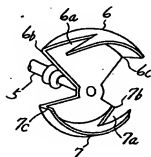
例の構成を示す横断面、第2図はこの発明による光束絞り装置の鏡り羽根の一例を示す斜視図である。

特許出願人 日本商事株式会社  
代理人 清水 哲 ほか2名

第1図



第2図



5 添付書類の目録

- (1) 明 細 書 1 通
- (2) 図 面 1 通
- (3) 委 任 状 1 通
- (4) 願 書 副 本 1 通
- (5) 出願審査請求 1 通

6 前記以外の代理人

住所 神戸市東灘区豊井通7丁目4番地

神戸新聞会館内

氏名 (6229) 田 中 浩

住所 同上

氏名 (6229) 莊 司 正 明